$$K = \frac{\left[Cd^{2+}\right]_{éq}}{\left[Fe^{2+}\right]_{éq}} = \frac{0,01 - y_f}{0,1 + y_f} = 4,64.10^{-2}$$

$$\Rightarrow 0,01 - y_f = (0,1 + y_f).4,64.10^{-2}$$

$$\Rightarrow 0,01 - y_f = 4,64.10^{-3} + 4,64.10^{-2} y_f$$

$$\Rightarrow 0,01 - 4,64.10^{-3} = (1 + 4,64.10^{-2}) y_f$$

$$\Rightarrow y_f = \frac{0,01 - 4,64.10^{-3}}{(1 + 4,64.10^{-2})} = 5,12.10^{-3} mol.L^{-1}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \left[Cd^{2+}\right] = 0,01 - y_f = 4,9.10^{-1} mol.L^{-1} \\ \left[Fe^{2+}\right] = 0,1 + y_f = 0,105.mol.L^{-1} \end{cases}$$

Remarque :

- masse du dépôt formé ?

$n(Cd)_{formé} = x = y_f.V$

$m(Cd)_{formé} = n(Cd)_{formé}.M_{Cd} = y_f.V.M_{Cd}$

- Déterminer $\left[Fe^{2+}\right]$ pour que Fe est la borne (+)

$$\begin{cases} \left[Cd^{2+}\right]_i = 0,01 mol.L^{-1} \\ \left[Fe^{2+}\right]_i = ? \text{ pour que Fe soit la borne (+) : droite} \end{cases}$$

$\Rightarrow E = V_D - V_G > 0 \Rightarrow$ spontanée est le sens direct

$$\Rightarrow \pi < K \Rightarrow \frac{\left[Cd^{2+}\right]_i}{\left[Fe^{2+}\right]_i} > K = 4,64.10^{-2}$$

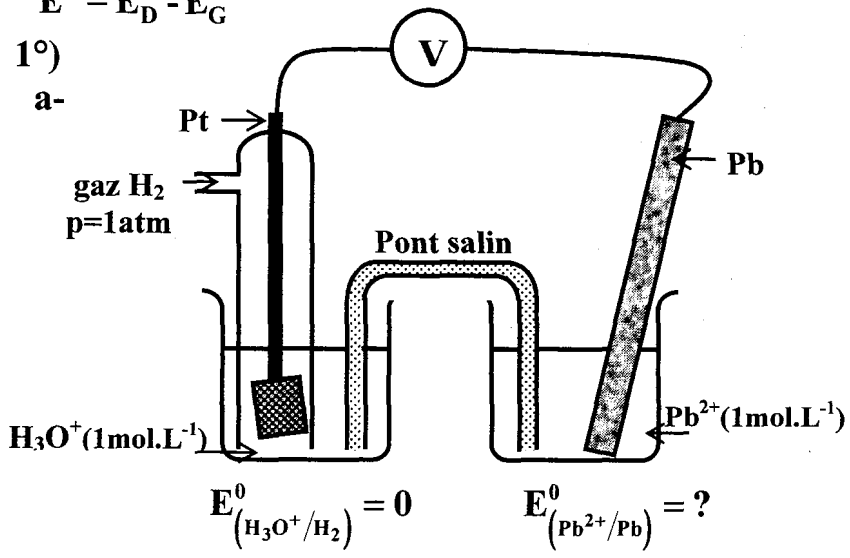
$$\Rightarrow \left[Fe^{2+}\right]_i < \frac{\left[Cd^{2+}\right]_i}{K} = \frac{0,01}{4,64.10^{-2}} = 0,215 mol.L^{-3}$$

Exercice N°3 :

$E^0 = E_D^0 - E_G^0$

1°)

a-



Demi pile de réference

Electrode Normale à

Hydrogéne E.N.H

$$E° = E°_G - E°_G = E°_{(Pb^{2+}/Pb)} - E°_{(H_3O^+/H_2)}$$